

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

СОГЛАСОВАНО

Директор по науке

ПАО «НИИТИЭМ»

С.В. Пискунов

2017 г.

« 20 » 01



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 20 » 01

2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04**

«Выполнение работ по профессии
«Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

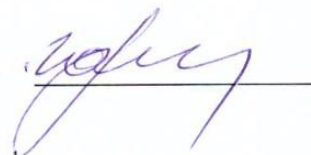
для специальности

15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1550

Кафедра-разработчик: МиЭСА

Рабочую программу составил: доцент кафедры МиЭСА
Мишулин Ю.Е.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиЭСА

протокол № _____ от «___» _____ 20__ года

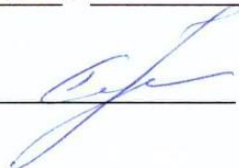
Заведующий кафедрой МиЭСА _____ Кобзев А.А.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

протокол № 7 от «20» 01 _____ 2017 года

Директор КИТП ВлГУ _____ Корогодов Ю.Д.



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

1.1. Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Производственная практика имеет цель закрепление полученных в колледже теоретических и практических знаний, а также адаптация к рынку труда в области мехатроники и мобильной робототехники.

Рабочая программа практики может быть использована в профессиональной подготовке по данной специальности.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам проведения практики:

В результате освоения программы практики обучающийся должен иметь **практический опыт в:**

- выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем;
- программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов;
- выполнении пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем.

уметь:

- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- готовить инструмент и оборудование к монтажу;
- осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;
- программировать ПЛК;

- визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем.

знать:

- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
- концепцию бережливого производства;
- технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
- принципы работы и назначение устройств мехатронных систем;
- языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - ПЛК);
- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;
- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
- методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:
нагрузка обучающегося - **144** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Вид учебной работы	Объем часов
нагрузка (всего)	144
Итоговая аттестация в форме:	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности	<p>Определение целей и задач практики.</p> <p>Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.</p> <p>Знакомство со структурой конструкторского отдела.</p> <p>Права и обязанности конструктора.</p> <p>Знакомство со структурой технологического отдела.</p> <p>Права и обязанности технолога.</p>	6	
Тема 1. Технология слесарных и слесарно-сборочных работю . Технология электро-монтажных работ	<p>Содержание работы</p> <p>Назначение слесарного и мерительного инструмента. Организация рабочего места слесаря. Назначение и сущность измерения, контрольно-измерительный инструмент и приспособления. Методы измерения.</p>	42	2
Тема 2. Технология проведения стандартных испытаний, осуществление метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики	<p>Содержание работы</p> <p>- общие сведения о поверке;</p> <p>- организация и порядок проведения поверки;</p> <p>порядок представления СИ на поверку в ОГМС;</p>	44	2
Тема 3. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<p>Содержание работы</p> <p>Виды схем электрических сетей Выполнение сетей шинопроводами Техническое обслуживание и ремонт цеховых электрических сетей напряжением до 1000В</p>	52	2
	Дифференцированный зачет		
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики требует наличие рабочих мест на предприятии.

1. Технологическое оборудование и рабочие места:

- участок сборки механической части электромеханических (мехатронных) модулей;
- электромонтажный участок;
- участок настройки и контроля выходных параметров и характеристик электромеханических (мехатронных) систем;
- измерительная аппаратура для контроля электрических параметров: вольтметры, амперметры, генераторы частоты, осциллографы и т.п.;
- стенды для отладки и контроля компьютерной компоненты электромеханических (мехатронных) компонент (ПЭВМ, интерфейсы, в т.ч. ЦАП, АЦП и др.).

2. Технические средства обучения:

- учебный класс для выполнения сборочных и электромонтажных работ по количеству обучающихся;
- компьютерный класс (может быть использован в период практики в университете);
- техническая документация на технологические процессы сборки механических и электромеханических узлов и модулей;
- технические условия, инструкция по эксплуатации, инструкция по обслуживанию на изготавливаемые электромеханические (мехатронные) модули и компоненты.

Базовые предприятия: ПАО «Владимирский электромоторный завод»; ПАО «НИПТИЭМ»; ООО «Завод «Автоприбор»; ОАО ВПО «Точмаш».

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы** Учебники

Основная литература:

1. Электрические измерения неэлектрических величин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ким К.К., Анисимов Г.Н. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890357519.html>

2. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Савченко В.И. - М. : Издательство АСВ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938845.html>

3. Петросов С.П., Алехин С.Н., Кожемяченко А.В. Диагностика и сервис бытовых машин и приборов: Учебник для среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. -320с.

Дополнительная литература:

1. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Учебник для начального профессионального образования. - М.: ИРПО:

Издательский центр «Академия», 2003. -448с

2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.1: учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 208 с

3. Трунковский, Л. Е. Монтаж силовых сетей и электрооборудования. — М.: Высшая школа, 2010-354с.

Периодические издания

1. Журнал «Экспертизы и тесты / ИД "Потребитель": журнал "Бытовая техника».
2. Журнал «Ремонт и сервис»

Интернет- ресурсы:

1. Библиотека электроэнергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elektroinf.narod.ru.
2. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.energomir.net.
3. Электроэнергетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.naukaplus.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- выполнение практических задач на лабораторных работах, в ходе учебной практики.	Текущий контроль в форме: - контрольных работ по темам МДК;
Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	- умение проводить диагностику и контроль технического состояния бытовой техники; - выполнение практических задач на лабораторных работах, в ходе учебной практики.	-экспертной оценки выполнения заданий на лабораторных работах, в деловых играх, тренингах; - решения ситуационных задач, моделирования.
Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	- умение прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники; - выполнение практических задач на лабораторных работах, в ходе учебной практики.	Экзамен (квалификационный) по модулю.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки целей, в рамках своей профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения обязательной программы на лабораторных работах, при выполнении работ по учебной практике, активное участие в конкурсах, олимпиадах, тематических ярмарках и т.п.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- выполнение и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа и ремонта электрооборудования - получение эффективности и качества выполнения;	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения обязательной программы при выполнении работ по учебной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области ремонта электрооборудования	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения обязательной программы при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- проектирование эффективного поиска необходимой информации; - нахождение различных источников, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения обязательной программы при выполнении работ домашних заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- рациональность планирования и организации деятельности по формированию коммуникативности при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения обязательной программы при выполнении работ по учебной практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- проектирование самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля-своевременность сдачи	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации при подготовке и проведении учеб-

	заданий, отчетов и проч.	но-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение инноваций в области ремонта электрооборудования - соответствие выбранных методов их целям и задачам 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения обязательной программы при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике